

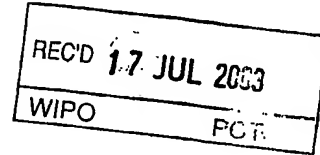
10/519178  
Rec'd PCT/PTO 20 DEC 2004

PCT/HU03/00042

#2



MAGYAR KÖZTÁRSASÁG



# ELSŐBBSÉGI TANÚSÍTVÁNY

Ügyszám: P0202045

A Magyar Szabadalmi Hivatal tanúsítja, hogy

NABI Rt., Budapest,

Magyarországon

2002. 06. 21. napján 25824/02 iktatószám alatt,

Hajtómű felfüggesztő szerkezet, főleg farmotoros autóbushoz

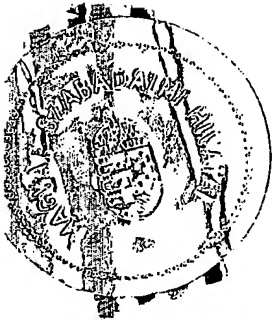
című találmányt jelentett be szabadalmazásra.

Az idefűzött másolat a bejelentéssel egyidejűleg benyújtott melléklettel mindenben megegyezik.

Budapest, 2003. év 04. hó 22. napján

A kiadmány hitelül: Szabó Emilné osztályvezető-helyettes

The Hungarian Patent Office certifies in this priority certificate that the said applicant(s) filed a patent application at the specified date under the indicated title, application number and registration number. The attached photocopy is a true copy of specification filed with the application.



PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

## ELSŐBBSÉGI PÉLDANY

**Hajtómű felfüggesztő szerkezet, főleg farmotoros autóbushoz**

A találmány hajtómű felfüggesztő szerkezet farmotoros gépjárműhöz, főleg autóbushoz, melynél a hajtómotor és a sebességváltómű egytengelyűen van összeépítve hajtóberendezés egységgé, aminek a közös tengelye megközelítőleg párhuzamos az autóbushoz függőleges hosszközépsíkjaival.

Ismert megoldás autóbushoznál a hajtómű egység elrendezése egy kereten, amellyel együtt be-, ill. kiszerezhető motor-sebességváltómű egység egyes segédberendezések leszerelése nélkül, ami javítás/karbantartás esetén az autóbushoz állásidejét csökkenti, csőderehajtómű alkalmazása révén rendkívül rövid időre korlátozza. Az egyik ilyen, gyakorlatban is bevált megoldásnál a keret keresztben elhelyezett motor-hajtómű egységet hordoz, és annak egyik oldalán két függőleges hosszú rudon van felfüggesztve az autóbushoz hátfala közelében lévő vázszerkezeti részhez. A függőleges rudak mindkét végükön rugalmas gumipogácsákat magukba foglaló csatlakozó elemekkel kapcsolódnak a kerethez, ill. vázhoz. A keret az átellenes oldalon rugalmas csukókkal csatlakozik az autóbushoz vázához a kerethez közeli magasságban. A megoldást a HU-212.315 sz. szabadalmi leírás ismerteti. Az alkalmazás feltétele, hogy a keret teljes kiterjedése fölött olyan teherbírási vázszerkezet legyen, amely megfelelő szilárdságú a függőleges felfüggesztő rudak bekötésére.

Találmányunk célkitűzése olyan megoldás létesítése volt, amely felhasználható farmotoros autóbushoznál akkor is, ha a hátsó fal közelében nincs teherbíró vázszerkezet, mivel a kocsiszekrény szálerősítésű műanyagból áll, ahol alapvető követelmény a konstrukciónál, hogy nagy felületeken történjen az erőátadás és annak irányultsága is összhangban legyen a szerkezet teherbírási tulajdonságaival.

Célkitűzésünket azáltal értük el, hogy a jármű menetirányát tekintve a kocsiszekrény igen erős, teherbíró, hossztengetyhez közeli középrészéhez függesztjük és támasztjuk a hajtómű egység sebességváltó felőli bekötését, másrészt a motorközeli alátámasztás felfüggesztését két hosszú felfüggesztő rúddal magasan, a motortér fölött, a jármű oldalfalainak közelében többirányú terhelés felvételére alakalmas karosszéria-csomóponti helyre visszük a terhelés bevezetését.

Találmányunk hajtóműfelfüggesztő szerkezet farmotoros gépjárműhöz, főleg autóbushoz, melynél a hajtómotor és a sebességváltómű egytengelyűen van összeépítve merev hajtóberendezés egységgé, melynek felfüggesztő bakjai vannak az egység súlypontja előtt és mögött főtengelyének geometriai forgástengelyét tekintve, a súlypont mögötti felfüggesztő bak(ok) a sebességváltóműhöz van(nak) csatlakoztatva, további két felfüggesztő bak a hajtóberendezést tartó két függesztő rud alsó végeihez csatlakozik, melyek felső végein rugalmas csatlakozó elemek vannak az autóbush kocsiszekrényhez, annak jobb és bal oldalfala közelében való rögzítéshez, a hajtómotor mindkét oldalán egy-egy rugalmas felfüggesztő bak és ezekhez csatlakozó egy-egy felfüggesztő rúd van elrendezve, melyek a hajtóberendezés egység súlypontja felé hajlóan, valamint a kocsiszekrény oldalfalak felé hajlóan vannak elrendezve.

Találmányunk előnyös kivitelénél a felfüggesztő rudak a kocsiszekrény hosszközépsíkja vetítve mintegy 15 fokos szöget zárnak be a függőlegessel, a kocsiszekrény keresztmetszeti függőleges síkjára vetítve mintegy 30 fokos szöget zárnak be a függőlegessel.

Találmányunk további előnyös kivitelénél a felfüggesztő rud felső és/vagy alsó végén a rugalmas csatlakozó elem gumicsuklóként van kiképezve, melynek a felfüggesztő rúd tengelyére merőleges átmenő csapja van a gumicsukló mindkét oldalán rögzítési alakzattal.

A találmányunk szerinti motor felfüggesztés nagy előnye, hogy a beépített rugalmas elemek, gumicsuklók minden motorüzemi állapotban, pl. nem forgó motornál is előfeszítettek, az általuk átvitt erők irányultsága meghatározott, tehát pontosan tervezhető, hogy milyen irányú és nagyságú erők terhelik a karosszéria-csomópontokat. Ez a körülmény nagyjelentőségű üvegszál erősítésű műanyag gyantából előállított kocsiszekrényénél, melyhez megfelelő megoldást kerestünk, mivel a ferde függesztő rúd felső bekötési helyénél a karosszéria három teherbíró vastag falának a találkozásánál képzett csomópontba lehetett vinni a felfüggesztő – erőt. A csomópontot a következő három fal alkotja: motortér tető, oldalfal, motortér homlokfal. Ezek ragasztással és részben hevederrel is egymáshoz vannak rögzítve.

Találmányunkat részletesen kiviteli példa útján ismertetjük, ahol a hajtómű üvegszál erősítésű műgyantából készült farmotoros autóbush karosszériába van beépítve, a hajtómű felfüggesztés ábrák segítségével van bemutatva, ahol az

1. ábra a hajtóművet és felfüggesztését – a motor szerint - előlnézetben , a
2. ábra oldalnézetben, a
3. ábra felülnézetben mutatja be.

Kiviteli példánkban az 1 hajtómű függesztő berendezét a 2 hajtóművel együtt mutatjuk be, ahol a 2 hajtóműnek belsőégésű dugattyús 3 motorja és azzal összezsavarozott 4 sebességváltója van, amelynek 5 kihajtó tengelye van. Az 1 hajtómű farmotoros autóbusz 6 karosszériába van beépítve, amely üvegszövet erősítésű kikeményedő műgyantából van előállítva. Az 1 hajtómű 7 hajtóműtartó kereten van ágyazva két rugalmas mellső 8 motortartó bakon és két rugalmas hátsó 9 motortartó bakon ismert módon és kivitelben. A mellső 8 motortartó bakok ferde hatásúak. A 7 hajtóműtartó keret felülnézetben téglalapot körülhatároló alakú, az álló hengerelrendezésű 3 motor jobb és bal oldalán egy-egy 10 hossztartóval, melyeket elől a 3 motor alatt a 11 keresztartó, hátul a 4 sebességváltó alatt a 12 keresztartó köt össze. A 3 motoron, ill. 7 hajtóműtartó kereten a segédberendezések is fel vannak szerelve, mint a 13 diesel-adagoló, 14 turbótöltő, 15 generátor, 16 légkompresszor, stb.

A 7 hajtóműtartó 10 hossztartóján, a mellső 8 motortartó bakok szelvényének közelében tartókonzolok vannak felhegesztve, amelyeknek 18 orrán 19 felfekvési felületek vannak kimunkálva, melyekre feltámaszkodnak a 20 függesztő rúd alsó 21 gumicsuklója 22 csapjának 24 felfekvő felületei. A 22 csap mindkét 23 végénél a 24 felfekvő felületek 25 csavarokkal vannak a 17 tartókonzolhoz csavarozva. A 21 gumicsukló 26 gyűrűs fejének 27 menetes szára a 20 függesztő rúd 28 menetes végébe van becsavarva, amely 29 hasítékkal van kiképezve és elfordulás ellen 30 szorítócsavarokkal biztosítva. A csavarmenetes kapcsolat lehetővé teszi a 20 függesztő rúd hosszának szabályozását, valamint a 20 függesztő rúd két 28 menetes végébe becsavart 21 gumicsuklók 22 csapjai helyzetének beállítását egymáshoz képest. A 20 függesztő rúd mindkét 28 menetes végébe ugyanolyan 21 gumicsukló van becsavarva, melyek közül a felső a 6 karosszériába épített 31 tartóbakhoz van csavarozva. A 20 függesztő rúd a karosszéria keresztmetszeti síkjára vetítve mintegy 30 fokos szöget zár be a függőlegessel. Erre merőleges helyzetű a 31 tartóbak 33 orrának 34 felfekvő felülete, melyre 25 csavarokkal rá van csavarozva a 21 gumicsukló 22 csapjának 23 végein lévő 24 felfekvő felületeinél. A 31 tartóbak L-alakú acéllemez, mely egyik 32 szárával a motortér tetőhöz, másik 35 szárával az utastér hátfalához van csavarozással rögzítve. A 31 tartóbakokhoz képest a 17 tartókonzolok helyzete úgy van megválasztva, hogy a karosszéria padlósíkjára /vízszintes síkra/ vetítve a 20 függesztő rudak mintegy 15 fokos szöget zárnak be a karosszéria keresztmetszeti síkjával. A 2 hajtómű egység, ill. a 7 motortartó keret a hátsó 12 keresztartó közelében a 10 hossztartókra felhegesztett 36 tartókonzolokon keresztül van felfogva a karosszéria motortéri homlokfalához és padlózatához, mivel ezekhez L-alakú tartóbakok vannak csavarozással

rögzítve. A 36 tartókonzolok vízszintes 37 támasztó felületére egy-egy 21 gumicsukló 22 csapjának 23 végénél lévő 24 felfekvő felülete támaszkodik fel és 25 csavarokkal és azon rögzítve van. A 21 gumicsuklónak 38 csapja van, amely a 36 tartókonzol 39 perselyében van ágyazva.. A 38 csap végén 40 alátéttel és tengelyanyával van behatárolva az axiális játék.

Az 1 hajtómű felfüggesztő berendezés – a fentiek alapján nyilvánvalóan – a rezgésterhelés szempontjából igen kedvezően van felfüggesztve a karosszériához, mivel a 2 hajtómű egység rugalmasan van alátámasztva a 7 hajtóműtartó keretben, ez pedig 21 gumicsuklókkal van felfüggesztve a karosszériában.

## I g é n y p o n t o k

1. Hajtóműfelfüggesztő szerkezet farmotoros gépjárműhöz, főleg autóbuszhoz, melynél a hajtómotor és a sebességváltómű egytengelyűen van összeépítve merev hajtóberendezés egységgé, melynek felfüggesztő bakjai vannak az egység súlypontja előtt és mögött főtengelyének geometriai forgástengelyét tekintve, a súlypont mögötti felfüggesztő bak(ok)/ a sebességváltóműhöz van/nak/ csatlakoztatva, további két felfüggesztő bak a hajtóberendezést tartó két függesztő rud alsó végeihez csatlakozik, melyek felső végein rugalmas csatlakozó elemek vannak az autóbusz kocsiszekrényhez, annak jobb és bal oldalfala közelében való rögzítéshez,

a z z a l j e l l e m e z v e , h o g y

a hajtómotor mindkét oldalán egy-egy rugalmas felfüggesztő bak és ezekhez csatlakozó egy-egy felfüggesztő rúd van elrendezve, melyek a hajtóberendezés egység súlypontja felé hajlóan, valamint a kocsiszekrény oldalfalak felé hajlóan vannak elrendezve.

2. Az 1. igénypont szerinti szerkezet,

a z z a l j e l l e m e z v e , h o g y

a felfüggesztő rudak a kocsiszekrény hosszközépsíkjára vetítve mintegy 15 fokos szöget zárnak be a függőlegessel.

3. Az 1. igénypont szerinti szerkezet,

a z z a l j e l l e m e z v e , h o g y

a felfüggesztő rudak a kocsiszekrény keresztmetszeti függőleges síkjára vetítve mintegy 30 fokos szöget zárnak be a függőlegessel.

4. Az 1 igénypont szerinti szerkezet,

a z z a l j e l l e m e z v e , h o g y

a felfüggesztő rud felső és/vagy alsó végén a rugalmas csatlakozó elem gumicsuklóként van kiképezve, melynek a felfüggesztő rúd tengelyére merőleges átmenő csapja van a gumicsukló mindkét oldalán rögzítési alakzattal.

NABI ÉSZAK-AMÉRIKAI  
JÁRMŰIPARI RT  
BUDAPEST, UJSZÁSZ U. 45  
H-1165 HUNGARY  
Adószám: 12250783-2-11



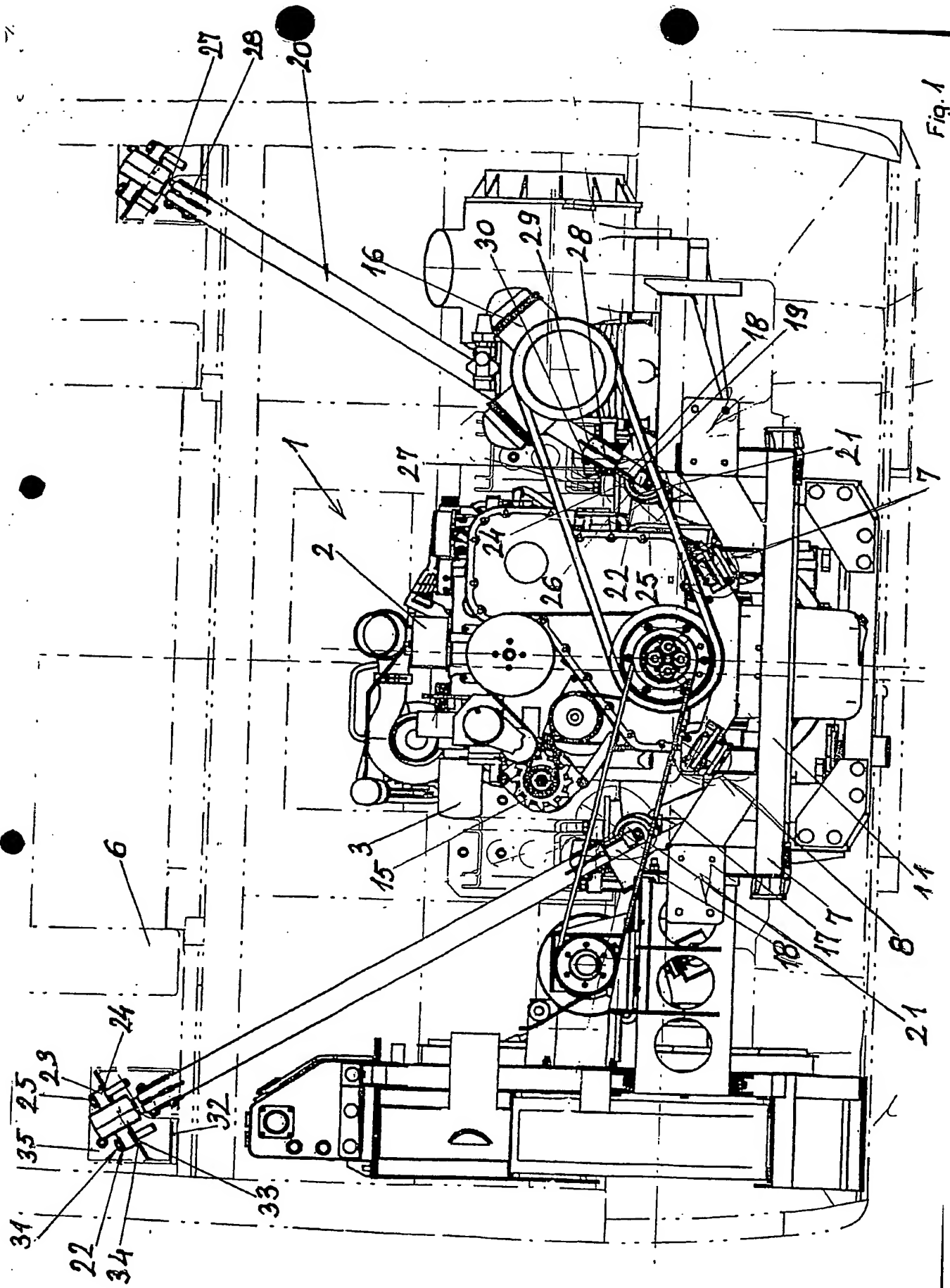
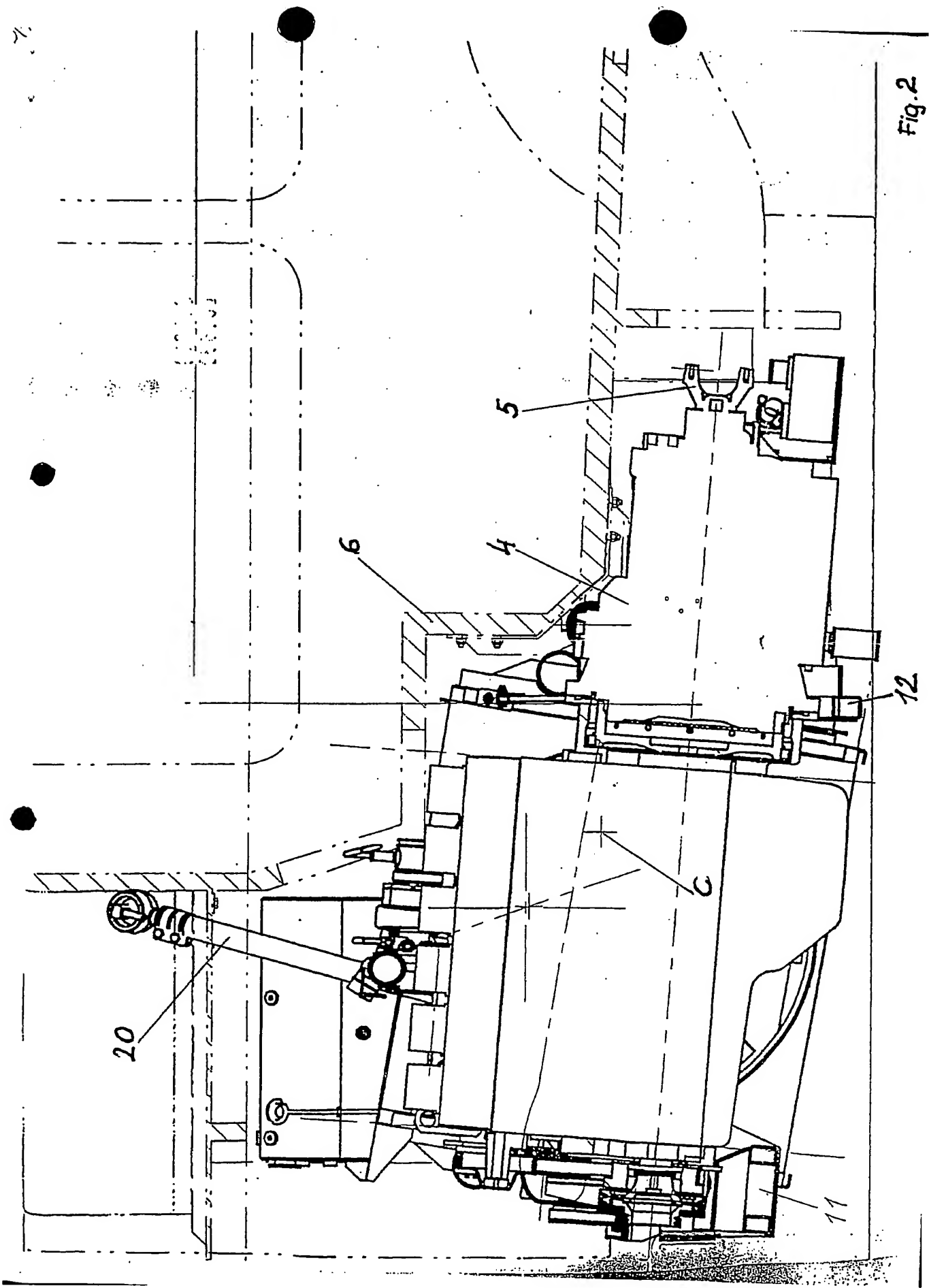


Fig. 1





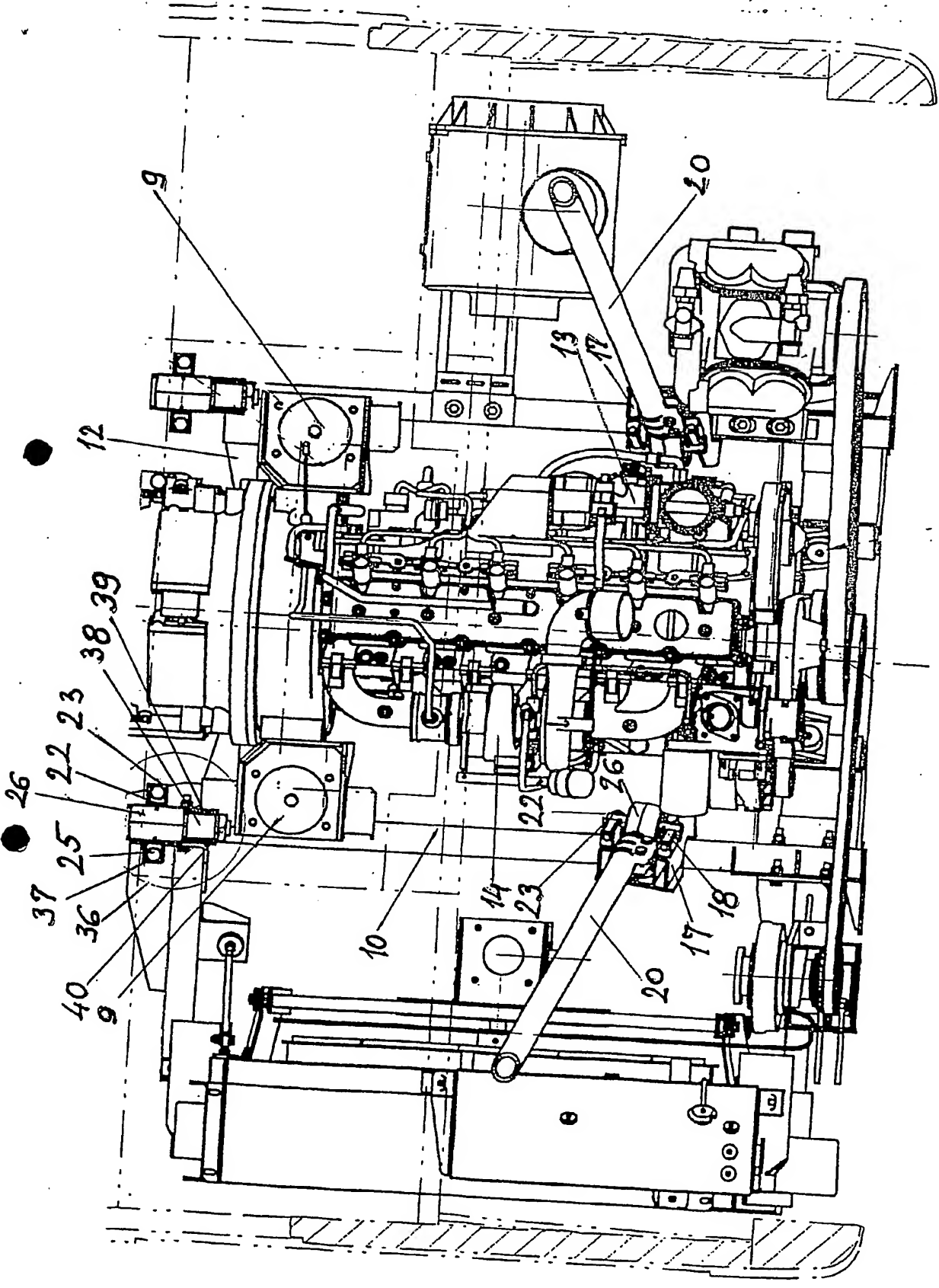


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**